

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-238479
(P2002-238479A)

(43)公開日 平成14年8月27日(2002.8.27)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
A 2 3 L 1/10		A 2 3 L 1/10	Z 4 B 0 2 3
B 0 2 B 3/00		B 0 2 B 3/00	D 4 D 0 4 3
7/00		7/00	G

審査請求 有 請求項の数6 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願2001-47118(P2001-47118)

(22)出願日 平成13年2月22日(2001.2.22)

(71)出願人 500188990

石塚 剛

千葉県印西市高花4丁目2番地7棟501号

(72)発明者 石塚 剛

千葉県印西市高花4丁目2番地7棟501号

(74)代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外6名)

Fターム(参考) 4B023 LC01 LC08 LE08 LP07 LP14
LP20

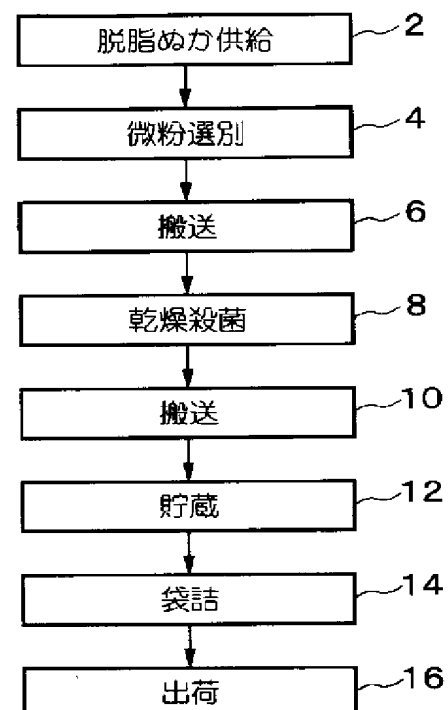
4D043 DA03 DB09 DN00 HA05 HB06

(54)【発明の名称】 精米用ぬかの製造方法及び精米用ぬか

(57)【要約】

【課題】 品質のよい無洗米を製造でき、作業上、衛生上からも好ましい精米用ぬかの製造方法及び精米用ぬかを提供する。

【解決手段】 原料米に加えて混合することにより無洗米を製造するために用いる精米用ぬかの製造方法であって、原料ぬかの粒度を調整する工程(微分選別工程)4と、脱脂した原料ぬかを加熱殺菌する工程(加熱殺菌工程)8を備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原料米に加えて混合することにより無洗米を製造するために用いる精米用ぬかの製造方法であって、

脱脂した原料ぬかを加熱殺菌する工程を備えたことを特徴とする精米用ぬかの製造方法。

【請求項2】 前記加熱殺菌工程は、60～120℃の加熱条件下で行なわれることを特徴とする請求項1に記載の精米用ぬかの製造方法。

【請求項3】 前記加熱殺菌工程において、得られる精米用ぬかの含水率を実質的に0%にすることを特徴とする請求項1又は2に記載の精米用ぬかの製造方法。

【請求項4】 前記加熱殺菌工程の前に、前記原料ぬかの粒度を調整する工程を有することを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の精米用ぬかの製造方法。

【請求項5】 脱脂した原料ぬかを加熱殺菌してなり、原料精米に加えて混合することにより無洗米の製造に用いることを特徴とする精米用ぬか。

【請求項6】 含水率が実質的に0%であることを特徴とする請求項5に記載の精米用ぬか。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、原料米に加えて混合することにより無洗米を製造するために用いる精米用ぬかの製造方法及び精米用ぬかに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、炊飯を行う際には洗米する必要があるが、作業の増大、あるいはとき汁による環境汚染等の不具合が生じていた。このようなことから、近年いわゆる「無洗米」が話題になってきている。この無洗米は、洗米することなく、水を加えるだけで炊飯できるものであり、所定条件下で水に浸漬したときの水の濁度が60ppm以下であるものを「無洗米」と認定している。

【0003】ここで、一般的な精米方法を述べると、まず、穀を取った玄米をブラシで機械的に研磨することで、上記濁度を150ppm程度まで低下させる1次精米を行なう。次に、同様な機械研磨による2次精米を行って濁度を80ppm程度まで低下させ、この状態で販売を行なう。消費者はこの米を洗米して炊飯を行なっている。

【0004】また、現在上市されている無洗米は、上記した2次精米後、米の表面にコーティングを行なうことで、水への米成分の流出を防止し、上記「無洗米」としての濁度基準（60ppm以下）を確保している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した無洗米の場合、表面コーティングがしてあるものの、炊飯時に米の成分（油分等）が流出し、炊き上がった米に残留することが知られている。このため、ご飯に匂いが残ったり、炊飯後数日経ったご飯の品質が低下すると

いう問題があった。

【0006】また、2次精米後の原料米にぬかを混ぜ合わせることににより、無洗米を製造する技術も開発されつつある。ところが、ぬかは酸化しやすく腐りやすいという問題がある。そのため、無洗米の品質低下を招く恐れがあるとともに、衛生上難点がある。さらには、いわゆるぬか臭いという匂いの問題がある。そして、ぬかを長期保存することができないので、作業性の点からも難点がある。

【0007】本発明は、上記した課題を解決し、品質のよい無洗米を製造でき、作業上、衛生上からも好ましい精米用ぬかの製造方法及び精米用ぬかの提供を目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するために、請求項1に記載の精米用ぬかの製造方法は、原料米に加えて混合することにより無洗米を製造するために用いる精米用ぬかの製造方法であって、脱脂した原料ぬかを加熱殺菌する工程を備えたことを特徴とする。前記加熱殺菌工程は、60～120℃の加熱条件下で行なわれることが好ましい。前記加熱殺菌工程において、得られる精米用ぬかの含水率を実質的に0%にすることが好ましい。前記加熱殺菌工程の前に、前記原料ぬかの粒度を調整する工程を有することが好ましい。本発明の精米用ぬかは、脱脂した原料ぬかを加熱殺菌してなり、原料精米に加えて混合することにより無洗米の製造に用いることを特徴とする。前記精米用ぬかにおいて、含水率が実質的に0%であることが好ましい。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、各図を参照して説明する。図1は、本発明の精米用ぬかの製造方法の一実施の形態を示す工程図である。

【0010】この図において、まず原料ぬか（脱脂ぬか）を供給する（工程2）。脱脂ぬかは、通常、米ぬかを脱脂して油分を除去したものである（油分残留率2～3%程度）。次に、原料ぬかを微粉選別してぬかの粒度を調整する（工程4）。粒度調整を行なうのは、無洗米の製造において、原料米と混合した精米用ぬかを米と分離しやすくするためであり、詳しくは後述する。そして、選別された微粉状の原料ぬかを加熱攪拌釜へ搬送する（工程6）。

【0011】工程8においては、所定の加熱攪拌釜により原料ぬかを炒り、加熱殺菌を行なう。加熱条件は、例えば加熱温度60～120℃、加熱時間2～5分程度とするとよい。加熱条件がこれらの値未満であると、十分な加熱殺菌ができず、これらの値を越えると、ぬかが焦げたりするので不都合が生じる。さらに、イオン照射や赤外線照射等による殺菌処理をしてもよい。

【0012】また、工程8において、原料ぬかの含水率を実質的に0%にまで低減させることが好ましい。含水

率をこのようにすると、後述する理由により好ましい。次に、工程8で得られた精米用ぬかを搬送し（工程10）、所定の貯蔵庫に貯蔵する（工程12）。そして、必要に応じて袋詰して（工程14）、出荷する（工程16）。

【0013】このようにして得られた精米用ぬかは加熱殺菌されているので、酸化や腐敗がしにくく、長期保存が容易であるとともに、衛生的である。また、いわゆるぬか臭がないので、原料米と混合して無洗米を製造する際に無洗米に匂いが付着することがない。これらに加え、無洗米の製造後に米に付着したまま残っても無害である。

【0014】さらに、含水率が上記範囲以下である場合、乾燥しているので取り扱い時に器具等にぬかが付着することが少なく、取り扱いしやすいという特徴がある。また、乾燥しているので、原料米と混合して無洗米を製造した後、得られた米から精米用ぬかを容易に分別できる。さらには、無洗米製造時において原料米からの成分除去がより促進され、品質のよい無洗米の製造に寄与する。

【0015】図2は、精米用ぬかの製造に用いる製造装置を例示したものである。この図において、ホッパー100には原料ぬかが充填され、ここから適宜供給されるようになっている。200は微分選別機であり、所定のふるいを振動させることにより、ある粒度以下の原料ぬかをふるい落して採取可能になっている。300は加熱攪拌釜であり、温度センサ及び攪拌プロペラを釜内に有している。

【0016】次に、図3を参照して、本発明の精米用ぬかをを用いて無洗米を製造する方法について説明する。この図において、玄米を供給し（工程20）、1次精米を行なう（工程22）。1次精米は、米の表面を機械的に研磨するブラッシングにより行い、得られた米を所定の条件で水に浸漬したときの濁度が約150ppm程度になるまで行なう（濁度は所定の濁度計で測定する）。次に、2次精米を行なう（工程24）。2次精米は上記と同様機械的研磨し、濁度が約80ppm程度になるまで行なう。2次精米を過度に行なうと、米表面からうまみ成分が除去されて米の風味が落ちる一方、これ以上の濁度向上が図られないので好ましくない。この状態で米を

出荷すると、従来の洗米が必要となる。

【0017】次に、本発明の精米用ぬかを2次精米した米（原料米）と混合する（工程26）。通常、両者の混合比率（体積比）は1：1である。精米用ぬかは脱脂しているため、2次精米で除去できなかった米表面の成分（油分等）を有効に除去（吸着）できる。この際、ぬかの含水率が上記範囲以下であると、米成分の除去効果が増大する。その後、混合物をふるいにかけて無洗米とぬかを分別する。この場合、米として販売するものは通常1.5mmφ程度に規定されているので、ぬかの粒度を0、2～0、5mmφ程度に予め微分選別しておけば、米との分別がしやすくなる。このようにして濁度60ppm以下の無洗米が製造される（工程28）。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、得られた精米用ぬかは加熱殺菌されているので、酸化や腐敗がしにくく、長期保存が容易であるとともに、衛生的である。また、いわゆるぬか臭がないので、原料米と混合して無洗米を製造する際に無洗米に匂いが付着することがない。これらに加え、無洗米の製造後に米に付着したまま残っても無害である。

【0019】さらに、含水率が上記範囲以下である場合、乾燥しているので取り扱い時に器具等にぬかが付着することが少なく、取り扱いしやすいという特徴がある。また、乾燥しているので、原料米と混合して無洗米を製造した後、得られた米から精米用ぬかを容易に分別できる。さらには、無洗米製造時において原料米からの成分除去がより促進され、品質のよい無洗米の製造に寄与する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の精米用ぬかの製造方法を示す工程図である。

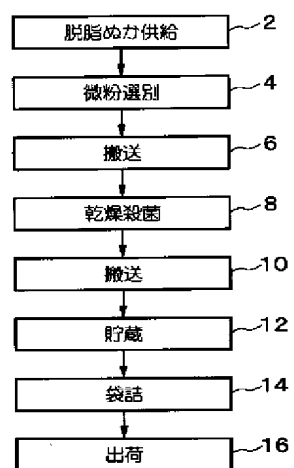
【図2】 精米用ぬかの製造に用いる製造装置の構成を示す図である。

【図3】 本発明の精米用ぬかをを用いて無洗米を製造する方法を示す工程図である。

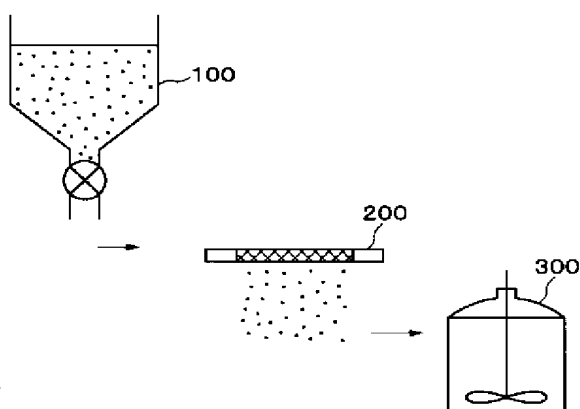
【符号の説明】

4	粒度調整工程（微分選別工程）
8	加熱殺菌工程

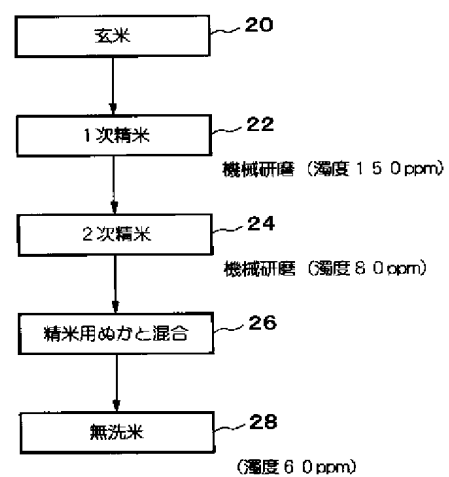
【図1】



【図2】



【図3】



DERWENT-ACC-NO: 2003-042529**DERWENT-WEEK:** 200367*COPYRIGHT 2009 DERWENT INFORMATION LTD*

TITLE: Preparation of bran for rice
polishing, to produce wash-free rice,
involves heat-sterilization of
degreased raw material of bran and
mixing bran with raw material of rice

INVENTOR: ISHIZUKA T**PATENT-ASSIGNEE:** ISHIZUKA T[ISHII]**PRIORITY-DATA:** 2001JP-047118 (February 22, 2001)**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 2002238479 A	August 27, 2002	JA
JP 3453127 B2	October 6, 2003	JA

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL- DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2002238479A	N/A	2001JP- 047118	February 22, 2001
JP 3453127B2	Previous Publ	2001JP- 047118	February 22, 2001

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPP	A23L1/10 20060101
CIPS	B02B3/00 20060101
CIPS	B02B7/00 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 2002238479 A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - Method for preparing bran for rice polishing in order to produce a wash-free rice, involves heat-sterilizing (8) the degreased raw material of bran and mixing bran with the raw material of rice.

DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is included for a bran for rice polishing.

USE - For producing wash-free rice.

ADVANTAGE - The method enables production of a quality wash-free rice which can be preserved for a long period of time without undergoing oxidation or decay. The bran is harmless even when it remains adhered to the rice and does not produce a smell.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the flow chart for the process for preparing bran for rice polishing.

Heat-sterilization process (8)

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

FOOD

Preferred Process: The heat-sterilization process is carried out at 60-120degreesC. The moisture content of

the bran is made to 0% particle size of the bran is
adjusted before heat-sterilization process.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: PREPARATION BRAN RICE POLISH PRODUCE
WASHING FREE HEAT STERILE DEGREASE
RAW MATERIAL MIX

DERWENT-CLASS: D13 P41

CPI-CODES: D03-L;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: 2003-010574

Non-CPI Secondary Accession Numbers: 2003-033308